

Усилитель серии У000 (артикул У015)

# ***BULLDOZER 50***

Ламповый гитарный усилитель



Руководство  
по эксплуатации

*Yerasov*

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ .....                            | 1  |
| 2. НАЧАЛО РАБОТЫ. ....                                    | 2  |
| Советы .....                                              | 2  |
| Основные возможности <b>BULLDOZER 50</b> .....            | 3  |
| 3. ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ. РЕГУЛЯТОРЫ .....                      | 4  |
| GAIN .....                                                | 4  |
| Регулятор GAIN в совокупности с регуляторами тембра. .... | 5  |
| TREBLE (верхний диапазон частот) .....                    | 5  |
| MID(среднечастотный диапазон). ....                       | 6  |
| BASS (низкочастотный диапазон) .....                      | 6  |
| PRESENCE .....                                            | 6  |
| MASTER (громкость). ....                                  | 7  |
| 4. РЕЖИМЫ КАНАЛОВ. ....                                   | 8  |
| CLEAN .....                                               | 8  |
| HIGAIN .....                                              | 8  |
| VINTAGE .....                                             | 9  |
| MODERN .....                                              | 9  |
| 5. ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ .....                                    | 10 |
| Переключатель CHANNEL STYLE SELECT. ....                  | 10 |
| Гнездо FOOTSWITCH .....                                   | 10 |
| SPEAKERS .....                                            | 10 |
| SLAVE OUT .....                                           | 11 |
| EFFECT LOOP .....                                         | 11 |
| Коммутация с процессором эффектов .....                   | 12 |
| FUSE .....                                                | 13 |
| 6. ПРЕСЕТНЫЕ УСТАНОВКИ .....                              | 14 |
| 7. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ УСТАНОВКИ. ....                       | 15 |
| 8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ .....                          | 16 |
| 9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....                       | 16 |
| 10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....                               | 16 |
| 11. ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....                        | 17 |

## 1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Усилитель **BULLDOZER 50** является профессиональным оборудованием, которое требует соответствующего обращения. Внимательно изучите данное руководство перед началом эксплуатации усилителя.

**ВНИМАНИЕ:** вакуумная лампа усилителя излучает тепло. Для нормальной вентиляции необходимо, чтобы задняя стенка корпуса прибора располагалась не менее чем в 10 см от других предметов. Не располагайте усилитель рядом с занавесками и другими легко воспламеняющимися объектами.

**ВНИМАНИЕ:** не допускайте попадания влаги внутрь корпуса усилителя, не размещайте рядом с ним никаких емкостей с жидкостью.

**ВНИМАНИЕ:** прежде чем включить усилитель, убедитесь в правильности коммутации нагрузки. Нарушение этого правила может привести к поражению электрическим током и выходу усилителя из строя.

Не устанавливайте усилитель в местах прямого попадания солнечных лучей или в помещениях с повышенной температурой.

Следите за корректностью заземления усилителя.

Перед заменой предохранителя или любой из ламп обязательно отсоедините силовой кабель от розетки питания. Заменяйте предохранители только на эквивалентные по типам и номиналам.

Избегайте прямого контакта с нагретыми лампами, не подпускайте к усилителю детей.

Используйте источник питания соответствующего напряжения, который указан на задней панели усилителя.

Если усилитель длительное время не эксплуатируется, вынимайте силовой кабель из розетки питания.

Если возникла внештатная ситуация, обесточьте усилитель, отсоединив его силовой кабель от источника питания.

Для того чтобы предотвратить возможный выход из строя динамиков гитарного кабинета, прежде чем приступить к коммутации, отключите питание всех приборов.

Не прикладывайте чрезмерных усилий к кнопкам, переключателям и другим регуляторам усилителя.

Использование для протирки прибора каких-либо растворителей запрещается. Для удаления пыли и загрязнений применяйте чистую мягкую ткань.

При покупке усилителя проследите за правильностью заполнения гарантийного талона.

Внутри корпуса усилителя компонентов, подлежащих самостоятельному ремонту силами пользователя, не предусмотрено. В случае возникновения сбоев в работе прибора обращайтесь за помощью к квалифицированным мастерам.

## 2. НАЧАЛО РАБОТЫ

Прежде чем приступить к изучению основных установок усилителя, его необходимо подключить и соответствующим образом подготовить к работе.

1. Подсоедините ножной переключатель FS-22 к соответствующему гнезду Footswitch усилителя, которое расположено на задней панели усилителя.
2. Скоммутируйте кабинеты с выходами соответствующего сопротивления, расположенными на задней панели усилителя. **BULLDOZER 50** позволяет подключать кабинеты сопротивлением 4, 8 или 16 Ом.
3. Скоммутируйте силовой кабель, входящий в комплект поставки, с сетевым гнездом, которое расположено на задней панели усилителя, и заземленной розеткой питания.
4. Установите переключатель POWER в положение ON (вверх) и подождите не менее 30 секунд для прогрева ламп. При этом переключатель STANDBY должен быть установлен в нижнее положение. Такая процедура “холодного” запуска усилителя позволяет продлить срок службы прибора.
5. Прежде чем установить переключатель STANDBY в состояние ON (вверх), выведите регулятор уровня выходного сигнала MASTER в минимум.
6. Установите переключатель STANDBY в состояние ON (вверх).

**Внимание! Усилитель рассчитан на работу с экстремальными уровнями громкости. Будьте внимательны, чтобы не повредить слух!**

Начиная регулировать громкость с минимального уровня, Вы сможете избежать различных неприятных ситуаций.

Для **выключения** усилителя переключатель STANDBY переведите в нижнее положение и через 5 –10 секунд переключатель POWER установите также в нижнее положение.

Прежде чем перейти к ознакомлению с основными установками усилителя, приведем несколько советов, которые могут сэкономить время в дальнейшем.

### Советы

1. Для того чтобы можно было переключать каналы и включать эффекты с помощью ножного переключателя, необходимо тумблер переключения каналов, расположенный на передней панели, установить в положение CH1, а переключатель LOOP SELECT, расположенный на задней панели, установить в положение FSW.
2. EFFECT LOOP в усилителе – последовательного типа. Если поворотный переключатель LOOP SELECT находится в положении, отличном от BYPASS LOOP, убедитесь, что регуляторы SEND LEVEL и RETURN LEVEL находятся не в нулевом положении. Регулятор RETURN LEVEL выполняет в этом случае функцию MASTER.
3. Наиболее функционально мощными регуляторами обоих каналов являются GAIN и TREBLE. Их нужно использовать чрезвычайно аккуратно. И в большинстве случаев оптимальным установкам соответствует их центральное положение. Не рекомендуется при максимальном усилении (регулятор GAIN)

устанавливать регулятор TREBLE в значение большее, чем 2:30. В противном случае в лампах предусилительного каскада возможно возникновение нежелательных колебаний. Этого можно избежать, если существенно прибрать регулятор TREBLE при установленном в максимуме регуляторе GAIN. С помощью PRESENCE можно добиться более “яркого” звука.

4. При переключении на канале 1 с CLEAN на HIGAIN (передняя панель) и при переключении каналов из режима VINTAGE в режим MODERN (задняя панель) громкость возрастает. Поэтому при переключении режимов следите за установкой громкости канала MASTER, чтобы избежать возможных неприятностей. Рекомендуется при изменении конфигурации канала устанавливать MASTER в нулевое состояние.

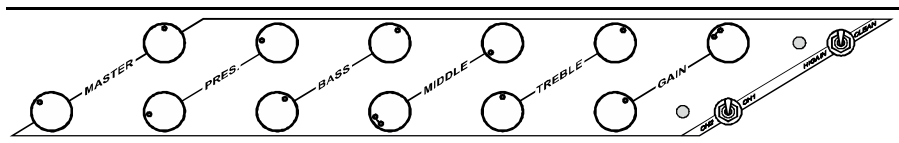
5. При использовании внешнего процессора для обработки сигнала рекомендуется устанавливать регуляторы SEND LEVEL и RETURN LEVEL приблизительно в среднее положение.

6. Регулятор PRESENCE определяет степень усиления звука на высших частотах. При низких значениях регулятора PRESENCE звук становится “жирнее”, он компрессируется, “сглаживает” тембр струн. Если установить регулятор на 12:00, то звук всех каналов “уплотняется”.

7. Если переключатель CHANNEL STYLE SELECT (задняя панель) установлен в положение ALL MODERN и включен канал 1, то регулятор PRESENCE не активен. Если переключатель CHANNEL STYLE SELECT установлен в положение ALL VINTAGE и включен канал 2, то кроме регулятора PRESENCE на канале 2 активен и регулятор PRESENCE канала 1.

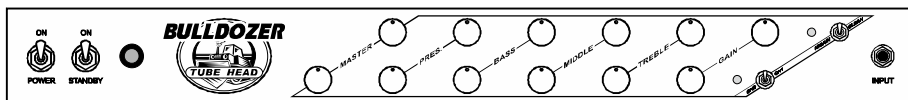
## Основные возможности **BULLDOZER 50**

Ниже будут приведены примеры наиболее популярных звуков двух каналов. Далее в руководстве будут описаны и другие установки. Однако надо понимать, что возможности по созданию собственных уникальных тембров практически ничем не ограничены.

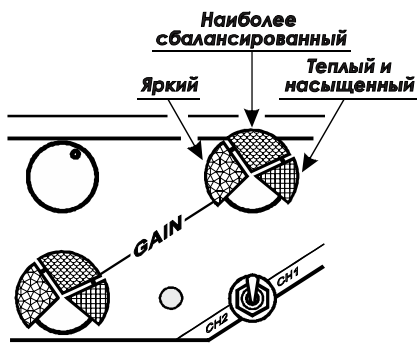


Теперь настало время познакомиться поближе с каждым из регуляторов отдельно. Это поможет уяснить их взаимосвязь и функции, помогающие оперативно решать поставленные задачи.

## 3. ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ. РЕГУЛЯТОРЫ.



### GAIN



Регулятор определяет оптимальный коэффициент усиления для каждого из каналов. В большинстве гитарных усилителей, особенно в полностью ламповых, регулятор GAIN играет главную роль в предусилительном каскаде. Он определяет основные характеристики звука, отвечает за то, будет ли он чистым, перегруженным или чем-то средним. В усилителе **BULLDOZER 50** регулятор GAIN играет еще более существенную роль. Он определяет не только глубину драйва, но действует также как составная часть

управления тембром. Для того чтобы лучше понять функциональное назначение регулятора GAIN, рассмотрим его в двух ипостасях: в отдельности от других регуляторов и в совокупности с регуляторами тембра.

Регулятор GAIN, если рассматривать его отдельно, имеет три различных тембральных области:

**Низкие** (7:00 – 11:00) значения обеспечивают чистый звук, характеризующийся “яркостью” и наличием большого числа высокочастотных гармоник, придающих звуку объем.

**Средние** (11:15 – 2:00) значения делают звук более насыщенным и замещают некоторые из верхних гармоник более богатым и теплым тембром. Звук еще не полностью перенасыщен и очень хорош на всех двух каналах. В этом диапазоне расположено большинство лучших тембров **BULLDOZER 50**.

**Высокие** (2:15 – 5:00) значения насыщают сигнал и усиливают низкие и средние частоты. Поскольку тембры этого диапазона достигают предельного насыщения и, как следствие, предельного сусейна, то им присущи более скомпрессированные и сплаженные характеристики атаки. Поэтому установки данного диапазона рекомендуется использовать в исключительных случаях, когда необходимо добиться максимального сусейна. **ПРИМЕЧАНИЕ:** вследствие того, что **BULLDOZER 50** обладает большим запасом по усилению, использование установок GAIN из диапазона (2:15 – 5:00) может привести к выходу из рабочего режима ламп предусилительного каскада. Лампы, которыми укомплектован усилитель, прошли достаточно серьезные экстремальные испытания. Однако трудно гарантировать их надежную работу в условиях длительной эксплуатации на пределе возможного. Поэтому для продления срока безотказной службы прибора рекомендуется придерживаться простого правила. Не выворачивайте регулятор GAIN до упора вправо. При

воспроизведении специфических партий или для игры на низких уровнях громкости прибирайте регуляторы TREBLE и PRESENCE. Усилитель сконструирован таким образом, чтобы обеспечивать высокое усиление и превосходные тембральные характеристики не только при экстремальных установках. Таким образом, необходимость устанавливать все регуляторы в максимум отпадает. Если добиться желаемого тембра не удастся, то, скорее всего, проблема кроется где-то в другом месте звукового тракта, например, в датчиках, кабинетах, обработке и т.д.

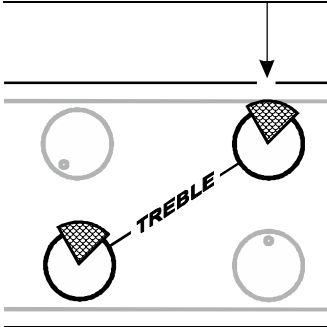
### Регулятор GAIN в совокупности с регуляторами тембра.

В большинстве случаев действует простое правило. По мере увеличения коэффициента усиления (регулятор GAIN), уменьшается возможность регулировки параметров сигнала с помощью регуляторы тембра. В максимальном состоянии регулятора GAIN (5:00) сигнал становится настолько насыщенным, что регуляторы тембра влияния практически не оказывают. Именно по этой причине рекомендуется устанавливать регулятор GAIN в среднее положение, что обеспечивает функциональность регулировки тембра и позволяет добиться практически любого требуемого звука.

### TREBLE (верхний диапазон частот)

Аналогично большинству гитарных усилителей, регулятор TREBLE является самым функционально значимым регулятором в отношении формирования тембра и уступает в этом смысле разве что регулятору GAIN. Поскольку он расположен первым в звуковом тракте регуляторов тембра (до MIDDLE и BASS), то ему принадлежит доминирующая роль. Так же, как и практически для всех регуляторов, существует диапазон оптимального положения регулятора TREBLE,

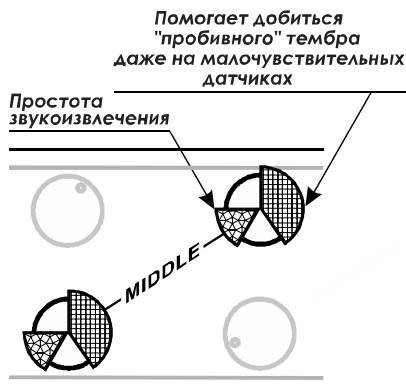
*Диапазон оптимальной  
сбалансированной регулировки*



в котором в микс направляется насыщенный верхними частотами сигнал и одновременно достаточное количество сигнала поступает на контуры регуляторов MIDDLE и BASS. Эта область находится в пределах 11:00 – 1:30. Конечно же, и за ее пределами можно добиться великолепного оригинального звука, однако, в этом случае нарушается баланс между TREBLE и двумя другими регуляторами тембра. В канале 1 допустимо применение установок, которые выходят из этого рекомендуемого диапазона. В режиме Clean регулятор TREBLE можно использовать для достижения избыточного переусиления в миксе. В этом случае для получения более компрессированного и

“жирного” звука используйте регулятор PRESENCE. При таких условиях снижается эффективность регулятора BASS и для получения сбалансированного звука, возможно, придется использовать более высокие значения этого регулятора.

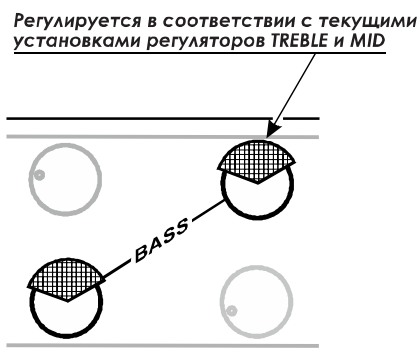
## MID (среднечастотный диапазон)



Регулятор MID определяет уровень в миксе сигнала среднечастотного диапазона, и в силу этого имеет не столь выраженный эффект, как регулятор TREBLE. Большинство музыкантов использует установки диапазона 7:00 – 11:00, обеспечивающие доминирование низких частот и более компрессированный тембр. Установкам 11:30 – 1:30 регулятора MID соответствует более “круглый” звук с выраженной быстрой среднечастотной атакой. Более высокие значения могут использоваться для компенсации низкой чувствительности датчиков, последствий слишком больших

установок других регуляторов тембра или коррекции акустических аномалий помещения. Кроме того, высокие значения регулятора MID (2:00 – 5:00) применяются для дополнительного увеличения коэффициента усиления и получения менее компрессированного звука.

## BASS (низкочастотный диапазон)

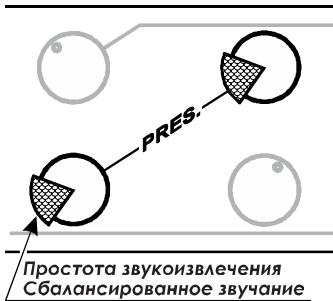


Это последний в списке, но не менее важный регулятор тембра. Регулятор определяет уровень низкочастотного сигнала в результирующем миксе. Однако реальная частотная характеристика изменяется от канала к каналу. Так же, как и регулятор MID, он расположен в аудиотракте после регулятора TREBLE со всеми вытекающими отсюда последствиями. Если регулятор TREBLE установлен в высокое значение, то эффективность регуляторов BASS и MID понижается. И наоборот, если же TREBLE принимает малые значения, то значение

этих регуляторов становится определяющим. Для получения наиболее сбалансированного звука старайтесь устанавливать регулятор TREBLE в среднее положение. Это обеспечивает равномерное заполнение всего частотного диапазона и нейтральную точку, с которой можно продолжить дальнейшее редактирование звука.

## PRESENCE



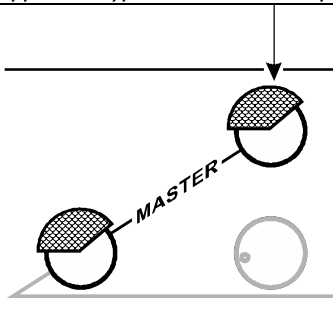


Регулятор PRESENCE управляет высокочастотным сигналом каждого из каналов. Диапазон частот, на которые он воздействует, расположен выше диапазона частот, управляемых с помощью регулятора TREBLE. Регулятор функционирует независимо от других регуляторов управления тембром и способен кардинальным образом изменить звук. По сути дела он является глобальным регулятором тембра. В канале 1 регулятор PRESENCE расположен в усилителе мощности, а в канале 2 – в предусилителе.

Если канал 2 работает в режиме VINTAGE HIGAIN, то кроме регулятора PRESENCE на канале 2 активен и регулятор PRESENCE канала 1, чем обеспечивается полный контроль за миксом. Низким значениям PRESENCE соответствует закомпрессированный тембр, который идеально подходит для одnogолосных сольных партий. Некоторые из самых популярных тембров **BULLDOZER 50** основаны на низких значениях регулятора PRESENCE, которые гарантируют сбалансированность частотных характеристик. Высокие установки регулятора PRESENCE идеальны для чистого звука на канале 1 и агрессивных “пробивных” ритмических тембров в режимах с высоким коэффициентом усиления. Поэкспериментируйте с высокими значениями PRESENCE на канале 2 в режиме MODERN.

## MASTER (громкость)

Диапазон наибольшей чувствительности  
Простота балансировки каналов  
Корректный уровень сигнала на эффекты



Регулятор определяет уровень сигнала, поступающего с выхода предусилительного каскада на предоконечный каскад усилителя мощности и петлю эффектов (EFFECT LOOP). Каждый канал имеет свой регулятор MASTER, что позволяет выставлять баланс громкости каналов, независимо от определенных в них установках. Регулятор MASTER обеспечивает возможность формировать на выходе сигнал высокого уровня, хотя сам звук мог быть получен с малым коэффициентом усиления (регулятор GAIN), и наоборот – играть переусиленным

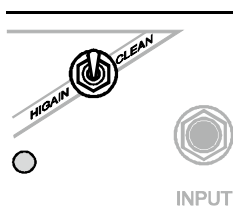
звуком (большой коэффициент усиления) на невысокой громкости. Рекомендуется устанавливать регулятор MASTER в диапазоне 9:00 – 2:30. При этом легче корректировать баланс громкости каналов и, кроме того, устанавливается оптимальный уровень сигнала на эффекты (EFFECT LOOP). **ПРИМЕЧАНИЕ:** регулятор MASTER определяет уровень сигнала, посылаемого на петлю эффек-

тов (EFFECT LOOP). Это может привести как к перегрузке входного каскада процессора эффектов, так и существенно затруднить определение необходимого баланса уровней посылов на эффект в двух каналах усилителя.

## 4. РЕЖИМЫ КАНАЛОВ

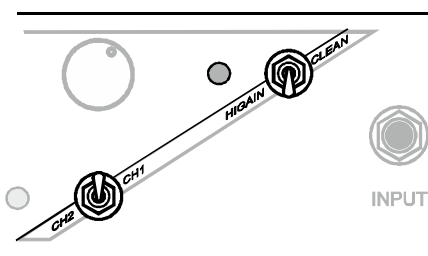
Каждый из двух каналов **BULLDOZER 50** может работать в нескольких режимах: четыре режима в канале 1 (VINTAGE CLEAN, VINTAGE HIGAIN, MODERN CLEAN, MODERN HIGAIN) и два в канале 2 (VINTAGE HIGAIN, MODERN HIGAIN). Таким образом, один и тот же канал можно запрограммировать на несколько звуков. Способ использования этого разнообразия определяется фантазией музыканта.

### CLEAN



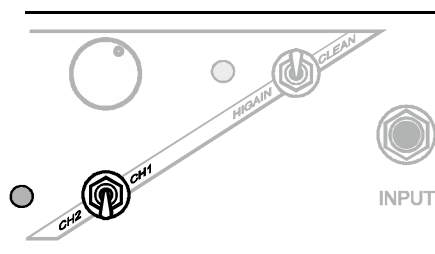
Этот контур **BULLDOZER 50** характеризуется самым маленьким коэффициентом усиления и оптимален для получения сбалансированного чистого звука. Для того чтобы понять, как добиться нужного тембра в этом режиме, вернитесь к разделу GAIN данного руководства. Однако лучше всего начинать с установки 12:30 и корректировать ее в соответствии с частотной характеристикой используемой гитары. Не рекомендуется устанавливать регулятор GAIN в максимальное положение при использовании датчиков с большим выходным уровнем. С помощью регуляторов TREBLE и MID можно добавить глубины усилению и сустейна. Можно также установить регулятор BASS меньше 10:30, чтобы избежать возможных недоразумений и сохранить сфокусированную атаку.

### HIGAIN



Этот режим кардинальным образом отличается от режима CLEAN, для которого характерен низкий коэффициент усиления. Существенное увеличение усиления превращает канал с чистым спокойным звуком в неистового монстра. **ПРИМЕЧАНИЕ:** в режиме HIGAIN при регуляторе GAIN, установленном в максимум (5:30), не устанавливайте TREBLE больше 2:30.

В противном случае возможно возникновение колебательных процессов в лампах предусилительного каскада. Этого можно избежать, устанавливая при



максимальном GAIN соответствующее значение регулятор TREBLE. “Прозрачность” тембра можно усилить с помощью регулятора PRESENCE. **ПРИМЕЧАНИЕ:** хотя каналы 1 и 2 внешне выглядят одинаково, между ними есть существенное различие, о котором необходимо помнить. Они обладают функционально разными регуляторами PRESENCE, что и определяет их направленность на тот

или иной стиль. Канал 1 оптимизирован под оригинальный режим Recto VINTAGE с небольшим диапазоном PRESENCE и верхними гармониками, подходящими больше для сольных тембров. Это позволяет придать звуку классический мягкий тембр. Регулятор PRESENCE обладает более плавной функциональной характеристикой. Это гарантирует большую точность настройки высокочастотных гармоник, что позволяет достичь более мягкого тембра, идеального для одnogолосных сольных партий. В режиме MODERN регулятор PRESENCE не действует. Канал 2 адаптирован под режим MODERN с гораздо более широким диапазоном PRESENCE, по сравнению с каналом 1. В режиме VINTAGE регулятор PRESENCE обладает сверхчувствительностью, которая требует усиленного внимания при формировании “теплого” и “круглого” звука. Действует также и PRESENCE канала 1. Различное поведение регуляторов PRESENCE предопределяет различный звук каналов и гарантирует возможность адаптации любого из режимов к конкретным целям. Можно сформировать два разных режима HIGAIN: один с суперагрессивным тембром для пробивных ритмических партий и другой – для сольных пассажей. Эти различия существенно расширяют выразительный потенциал музыканта.

## VINTAGE

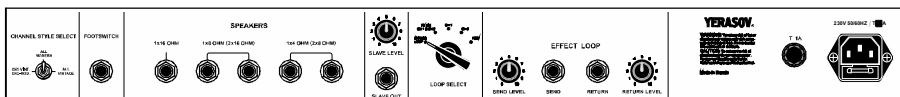
Это традиционное звучание с высоким коэффициентом усиления и протяжным тембром. Высокая гармоническая насыщенность, полнота и мягкость тембра предопределили его широкое использование в студийной записи. Он используется практически во всех проектах. Исполнение одnogолосных сольных партий становится исключительно легким, поскольку мягкая музыкальная ламповая компрессия режимов VINTAGE обеспечивает простоту звукоизвлечения. Поэкспериментируйте с различными положениями регуляторов, и Вы обнаружите множество тембров, заслуживающих внимания. Помните о возможности переключения каналов для получения различных звуков VINTAGE.

## MODERN

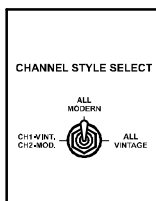
Это самый агрессивный режим, который проявляется в своем первозданном виде на канале 2. Лишенный каких-либо ограничений, он воссоздает

неповторимо агрессивный тембр, который определяет новые стандарты для современной и экстремальной музыки. Усиленная плотность низких частот в сочетании с радикальными высокими обеспечивает великолепный контроль сигнала даже при экстремальных коэффициентах усиления.

## 5. ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

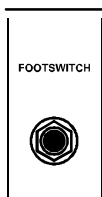


### Переключатель CHANNEL STYLE SELECT



Усилитель позволяет выбирать один из двух вариантов звучания для каждого из каналов. В среднем положении переключателя все каналы работают в режиме MODERN. В правом положении переключателя все каналы работают в режиме VINTAGE. В левом положении переключателя канал 1 работает в режиме VINTAGE, а канал 2 - в режиме MODERN.

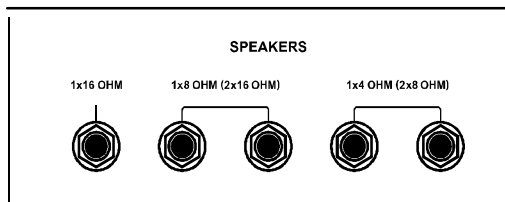
### Гнездо FOOTSWITCH



Предназначено для подключения внешнего ножного переключателя FS-22. Переключение происходит путем закорачивания контактов "Конец" и "Кольцо" на "Землю". Ножной переключатель соединяется с усилителем экранированным стерео-кабелем с разъемами 1/4" Джек-стерео. Левая кнопка осуществляет переключение между каналами 1 и 2. При включении канала 2 загорается красный светодиод на передней панели усилителя и левый светодиод на ножном переключателе. Правая кнопка осуществляет включение внешнего эффекта EFFECT LOOP. При включении эффекта загорается правый светодиод на ножном переключателе. **ПРИМЕЧАНИЕ:** при использовании FS-22 переключатель CH1/CH2 на передней панели усилителя должен быть установлен в положение CH1, а переключатель LOOP SELECT на задней панели усилителя - в положение FSW.

### SPEAKERS

Секция включает два 4-омных, два 8-омных и одно 16-омное гнездо для коммутации с колонками. При коммутации выхода усилителя с очень низкоомной нагрузкой он из строя не выйдет, однако это может сильно



сократить рабочий ресурс ламп усилителя мощности. Обычно один 12" динамик с сопротивлением 8 Ом коммутируется с выходом, промаркированным как два "1x8 OHM", соединенных параллельно 8-омных динамика коммутируются с выходами "1x4 OHM (2x8 OHM)"

(полное сопротивление системы в этом случае равно 4 Ом). Кабинеты конфигурации 4x12 могут обладать сопротивлением 4, 8 и 16 Ом. Кабинеты **BULL 412** имеют сопротивление 8 Ом (последовательно-параллельная схема коммутации). Некоторые из кабинетов 4x12 других фирм обладают сопротивлением 16 Ом.

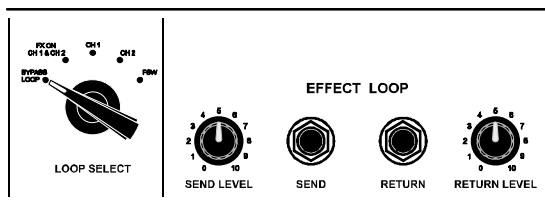
## SLAVE OUT



Гнездо под 1/4" Джек, на которое сигнал подается с дополнительной обмотки выходного трансформатора, позволяет использовать **BULLDOZER 50** в качестве основного предусилителя в системе с дополнительными усилителями мощности. Некоторые исполнители используют разъем SLAVE OUT в качестве посыла (FX Send) на другие усилители. **ПРИМЕЧАНИЕ:** сигнал с выхода SLAVE OUT нельзя заводить на вход петли эффектов (RETURN). В противном случае возникнет обратная связь и система возбудится.

## EFFECT LOOP

Элементы управления внешнего эффекта EFFECT LOOP.



1. Переключатель LOOP SELECT позволяет определять любую комбинацию состояний LOOP ON или полностью отключать сигнал этого тракта.
2. Регулятор SEND LEVEL позволяет согласовать уровни выходного сигнала

**BULLDOZER 50** и входного сигнала внешнего процессора эффектов.

3. Гнездо SEND, на которое подается сигнал с предусилительного каскада для его дальнейшей обработки внешним процессором эффектов.

4. Гнездо RETURN коммутируется с выходом внешнего процессора эффектов.

5. Регулятор RETURN LEVEL определяет уровень возвращенного с обработки сигнала, а также одновременно управляет общей громкостью усилителя. Такая схема позволяет согласовать уровни громкости каналов и/или точно отстроить уровни прямого сигнала и эффектов.

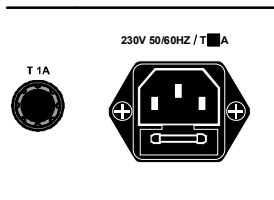
## Коммутация с процессором эффектов

Ниже описывается оптимальная схема коммутации с внешним процессором эффектов.

1. Скоммутируйте вход процессора эффектов с гнездом SEND.
2. Скоммутируйте выход процессора с гнездом RETURN. **ПРИМЕЧАНИЕ:** для коммутации процессора и гнезд усилителя используйте высококачественные экранированные кабели как можно меньшей длины. Применение излишне длинных и/или низкоккачественных кабелей может привести к потере сигнала высокочастотного диапазона, что повлечет ухудшение показателей атаки звука.
3. Установите требуемые значения регуляторов двух используемых каналов. **ПРИМЕЧАНИЕ:** помните о том, что неперегруженные звуки канала 1, хотя и кажется, что их уровень такой же, как и у перегруженных, обладают повышенным динамическим диапазоном. Об этом свидетельствуют входные индикаторы процессора эффектов. В принципе это проблемой не является, но на это необходимо обращать внимание при выборе звуков и определении установок канала. Установите регуляторы MASTER каждого из каналов в нужные состояния, чтобы сбалансировать между собой каналы и не обращайтесь внимание на поведение индикаторов уровня входного сигнала внешнего процессора эффектов, разве что в случае возникновении перегрузки.
4. Установите вращающийся регулятор LOOP SELECT в положение FX ON CH1&CH2.
5. Откорректируйте уровень посыла регулятором SEND, чтобы не возникало перегрузок ни по одному из каналов. Для большинства эффектов наиболее оптимальный диапазон находится в пределах 11:00 – 2:00. Если уровень обработанного сигнала слишком падает, не беспокойтесь. Его можно поднять с помощью контура возврата.
6. С помощью регулятора RETURN LEVEL, установите необходимый уровень выходного сигнала. Уровень громкости должен быть примерно равен громкости канала при установке переключателя LOOP SELECT в положение BYPASS LOOP. **ПРИМЕЧАНИЕ:** гнездо RETURN можно рассматривать как вход усилителя мощности, используемый для усиления сигналов предусилителя или процессора эффектов. Если это гнездо используется как вход усилителя мощности, то активным остается только регулятор RETURN LEVEL, а также переключатели выбора режима каналов 1 и 2, переключатель CHANNEL STYLE SELECT. Для получения более сбалансированной частотной характеристики в этой конфигурации рекомендуется установить переключатель CHANNEL STYLE SELECT в положение ALL VINTAGE. При этом устанавливается наиболее подходящая глубина отрицательной обратной связи усилителя мощности. А это, в свою очередь, определяет наиболее традиционную чувствительность входа усилителя мощности. В такой конфигурации с помощью регулятора PRESENCE канала 1 можно откорректировать уровень высокочастотных гармоник. Для существенного повышения входной чувствительности можно выбрать режим ALL MODERN. Однако в этом случае необходимо очень бережно обращаться с регулятором RETURN LEVEL, который становится исключительно “мощным”. Кроме того, в

режиме MODERN блокируется регулятор PRESENCE.

## FUSE



Сетевой предохранитель защищает от скачков напряжения, позволяет избежать пожароопасных ситуаций. Держатель анодного предохранителя находится слева от сетевого гнезда. При выходе предохранителя из строя, замените его на предохранитель соответствующего номинала. Чаще всего причиной перегорания предохранителя является возникновение короткого замыкания в лампах выходного каскада. Следуйте процедуре “холодного” запуска усилителя. Смотрите за поведением ламп при установке переключателя STANDBY в положение ON. Если лампа не работает или искрит, то это сразу будет заметно.

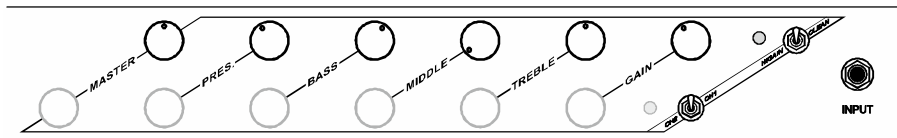
Установите переключатель STANDBY в положение OFF (вниз) и замените неисправную лампу и, при необходимости – предохранитель. Если ничего особенного при изменении состояния переключателя STANDBY не происходит, то возможно лампа коротила случайно. Скорее всего, она будет работать нормально. Но в качестве дополнительной меры предосторожности можно заменить либо все, либо только соседние лампы и оставить старые в качестве запасных. Также рекомендуется всегда иметь с собой комплект запасных предохранителей.

## 6. ПРЕСЕТНЫЕ УСТАНОВКИ

Пресетная установка 1

Название: *Clean*

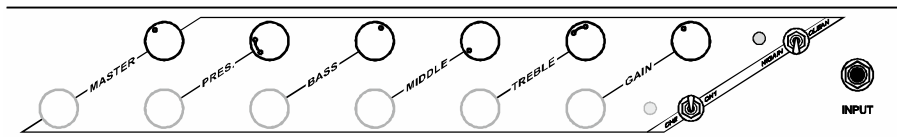
Rectifier - Soft



Пресетная установка 2

Название: *Blues*

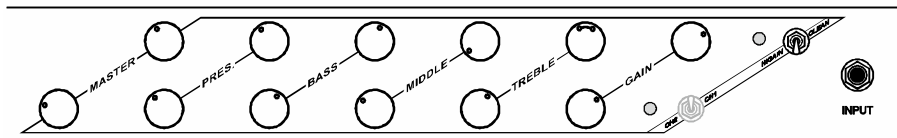
Rectifier - Soft



Пресетная установка 3

Название: *Metal*

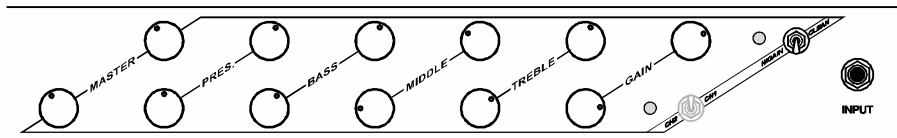
Rectifier - Soft



Пресетная установка 4

Название: *Crunch*

Rectifier - Soft





## 7. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ УСТАНОВКИ

Название: \_\_\_\_\_ Rectifier: \_\_\_\_\_

The diagram shows a control panel with six knobs labeled MASTER, PRES., BASS, MIDDLE, TREBLE, and GAIN, and a slider labeled REVERB. An INPUT jack is located on the right side.

Название: \_\_\_\_\_ Rectifier: \_\_\_\_\_

The diagram shows a control panel with six knobs labeled MASTER, PRES., BASS, MIDDLE, TREBLE, and GAIN, and a slider labeled REVERB. An INPUT jack is located on the right side.

Название: \_\_\_\_\_ Rectifier: \_\_\_\_\_

The diagram shows a control panel with six knobs labeled MASTER, PRES., BASS, MIDDLE, TREBLE, and GAIN, and a slider labeled REVERB. An INPUT jack is located on the right side.

Название: \_\_\_\_\_ Rectifier: \_\_\_\_\_

The diagram shows a control panel with six knobs labeled MASTER, PRES., BASS, MIDDLE, TREBLE, and GAIN, and a slider labeled REVERB. An INPUT jack is located on the right side.

Название: \_\_\_\_\_ Rectifier: \_\_\_\_\_

The diagram shows a control panel with six knobs labeled MASTER, PRES., BASS, MIDDLE, TREBLE, and GAIN, and a slider labeled REVERB. An INPUT jack is located on the right side.

Название: \_\_\_\_\_ Rectifier: \_\_\_\_\_

The diagram shows a control panel with six knobs labeled MASTER, PRES., BASS, MIDDLE, TREBLE, and GAIN, and a slider labeled REVERB. An INPUT jack is located on the right side.

## 8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

В некоторых случаях Вы можете столкнуться с такими проблемами, как шумы в лампах, микрофонный эффект и внутреннее короткое замыкание лампы. Все лампы имеют ограниченный срок эксплуатации. При возникающих неполадках не спешите вызывать специалистов. Иногда эти проблемы легко устранимы и бывает достаточно заменить одну из ламп. При повышенном уровне шумов неисправную лампу, как правило, можно определить легким постукиванием по ее корпусу. Изменения характера шумов являются верным признаком неисправности лампы. В то же время необходимо учитывать, что проявление некоторого микрофонного эффекта при постукивании ламп ECC83(12AX7) вполне естественно.

При неисправности лампы преампа ECC83(12AX7) возможно постоянное проявление микрофонного эффекта. Наиболее простой способ его устранения - замена неисправной лампы. Иногда бывает достаточно поменять лампы местами.

При неисправности одной из ламп выходного каскада EL34(6L6) рекомендуется замена обеих ламп. Устанавливайте только подобранные в пары лампы.

Остывшую лампу необходимо извлекать из ламповой панели с легким покачиванием в разные стороны, предварительно отключив усилитель от сети. Всегда устанавливайте исправные лампы на прежние места, нарушение этого правила скажется на работе усилителя.

## 9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                          |                             |
|------------------------------------------|-----------------------------|
| Входное сопротивление, МОм.....          | 1                           |
| Выходная мощность, Вт, не более.....     | 50                          |
| Питание от сети 50/60 Гц, В.....         | 230±23                      |
| Потребляемая мощность, Вт, не более..... | 150                         |
| Габариты, мм, не более.....              | 656x250x260                 |
| Масса (нетто), кг, не более.....         | 18                          |
| Лампы.....                               | 5xЕСС83(12АХ7), 2хЕL34(6L6) |

## 10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

|                                                           |   |
|-----------------------------------------------------------|---|
| Ламповый гитарный усилитель <b>BULLDOZER 50</b> , шт..... | 1 |
| Шнур сетевой, шт.....                                     | 1 |
| Шнур для подключения кабинета 1м, шт.....                 | 1 |
| Переключатель ножной FS-22, шт.....                       | 1 |
| Предохранитель запасной Т 5А, шт.....                     | 1 |
| Руководство по эксплуатации, шт.....                      | 1 |
| Тара упаковочная, шт.....                                 | 1 |

## 11. ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Гарантийный срок эксплуатации усилителя 12 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть.\* В течении гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт при предъявлении гарантийного талона по месту приобретения изделия.

**Внимание!** При отсутствии в гарантийном талоне даты продажи и штампа магазина гарантийный срок исчисляется со дня выпуска изделия предприятием-изготовителем.

Гарантия не распространяется:

- на изделия, имеющие механические повреждения;
- при нарушении потребителем условий эксплуатации;
- в случае самостоятельного ремонта или изменения конструкции.

\* Лампы, входящие в комплект изделия, являются расходным материалом, и гарантия на них дается сроком 1 месяц с момента получения изделия покупателем.

### Свидетельство о приёмке Ламповый гитарный усилитель

**BULLDOZER 50**

Сер. № \_\_\_\_\_

Это изделие соответствует требованиям  
ТУ 26.49-001-15400071-2017, ГОСТ IEC  
60065-2013, ГОСТ IEC 62368-1-2014,  
ГОСТ EN 55103-1-2013, ГОСТ 30886-2002,  
ГОСТ 32136-2013, ГОСТ 30804.3.2-2013,  
ГОСТ 30804.3.3-2013.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

Заявки на обслуживание принимаются  
по адресу :

YERASOV MUSIC CORPORATION  
440003, Россия, г. Пенза, ул. Молокова, 20.  
Т/ф. (8412) 93-03-56, 93-03-60.  
E-mail: sale@yerasov.ru

### Гарантийный талон (заполняет предприятие-изготовитель)

Ламповый гитарный усилитель

**BULLDOZER 50**

Сер. № \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

YERASOV MUSIC CORPORATION  
440003, Россия, г. Пенза, ул. Молокова, 20.  
т/ф. (8412) 93-03-56, 93-03-60.  
**WWW.YERASOV.RU**

(Заполняет торговое предприятие)

Дата продажи \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_

Штамп магазина \_\_\_\_\_

**YERASOV MUSIC CORPORATION**

**[www.yerasov.ru](http://www.yerasov.ru) e-mail: [sale@yerasov.ru](mailto:sale@yerasov.ru)**